

Konsepsi Revitalisasi Sistem Perbenihan Tanaman

J. Rachman Hidajat¹

Ringkasan

Berdasarkan permasalahan dan adanya perubahan lingkungan strategis yang terjadi, arah ke depan sistem perbenihan nasional adalah membangun industri benih dengan mendorong peran dominan swasta/privatisasi (BUMN/BUMD) dalam produksi dan peredaran skala komersial untuk benih komersial dan penguatan peran BUMN/D dalam produksi dan peredaran benih untuk benih strategis dengan berbasis sumber daya lokal. Untuk mencapai tujuan tersebut perlu dilakukan revitalisasi sistem perbenihan, yang mencakup: (a) Penyusunan dan penyempurnaan tatanan atau mekanisme, (b) Penyempurnaan beberapa peraturan Menteri Pertanian tentang perbenihan, dalam jangka pendek antara lain (1) Peraturan Menteri Pertanian tentang Pengujian, Penilaian dan Pelepasan Varietas Tanaman yang merupakan penyempurnaan dari Kepmentan No. 902/1996 dan No. 737/1998, (2) Peraturan Menteri Pertanian tentang Produksi, Pemasukan, Peredaran, Pengeluaran dan Pengawasan Benih Bina yang merupakan penyempurnaan Kepmentan No. 803/1997 tentang Sertifikasi dan Pengawasan Mutu Benih Bina dan Peraturan Menteri Pertanian tentang perubahan Kepmentan No. 1017/1998 tentang Izin Produksi Benih Bina, Izin Pemasukan dan Pengeluaran Benih Bina, (3) Penyiapan Rancangan Peraturan Menteri Pertanian tentang Komisi Nasional Plasma Nutfah dan Rancangan Permentan tentang Pencarian, Pengumpulan, Pelestarian, Pemanfaatan serta Pengeluaran dan Pemasukan Plasma Nutfah, (c) Penyempurnaan dan penyusunan kelembagaan perbenihan (jangka menengah), dan (d) Dalam jangka panjang perlu dilakukan penyempurnaan UU No.12/1992 tentang Sistem Budi Daya Tanaman dan PP No.44/1995 tentang Perbenihan Tanaman.

Peningkatan produktivitas dan mutu hasil pertanian semakin penting, dan harus diawali dengan penggunaan benih/bibit bermutu. Percepatan pengembangan industri perbenihan dengan merakit varietas unggul baru semakin mendesak, karena produksi pertanian saat ini dituntut untuk berdaya saing tinggi. Ketersediaan benih/bibit bermutu mutlak diperlukan. Dalam pertanian modern, benih/bibit berperan sebagai paket keunggulan teknologi bagi petani dan konsumen lainnya. Paket keunggulan teknologi tersebut harus terus berkembang dan dapat tersedia secara tepat (varietas, mutu, jumlah, waktu, lokasi dan harga) bagi petani dan pengguna lainnya. Hal ini dapat

¹ Peneliti pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan

diwujudkan dengan adanya sistem perbenihan yang mantap serta iklim yang kondusif bagi tumbuh dan berkembangnya industri benih nasional. Karena itu sistem perbenihan nasional perlu direvitalisasi sesuai dengan dinamika dan perkembangan tuntutan konsumen.

Dalam revitalisasi sistem perbenihan nasional, yang perlu mendapat perhatian antara lain; (a) peningkatan proporsi pemuliaan yang berorientasi pasar, (b) fasilitasi penerapan sistem standardisasi nasional dalam produksi benih, (c) adanya peraturan yang adil dan meningkatkan insentif nyata bagi investor industri benih, (d) pemilahan mekanisme pengendalian mutu antara benih komersial dan benih nonkomersial serta antara benih dalam bentuk biji (*true seed*) dan yang berbentuk bibit (vegetatif), (e) peninjauan kembali semua peraturan/perundangan yang menimbulkan disinsentif terhadap komersialisasi dan privatisasi perbenihan.

Sejarah Sistem Perbenihan Nasional

Dengan Keputusan Presiden No.27/1971, pemerintah membentuk Badan Benih Nasional (BBN) yang berkedudukan di bawah dan bertanggungjawab kepada Menteri Pertanian. BBN mempunyai fungsi: (1) merencanakan dan merumuskan peraturan-peraturan untuk membina produksi dan pemasaran benih, (2) mengajukan pertimbangan-pertimbangan kepada Menteri tentang persetujuan, pelepasan, atau penarikan varietas, serta (3) melakukan pengawasan produksi dan pemasaran benih. Untuk itu BBN dilengkapi dengan Sekretariat, Tim Penilai dan Pelepas Varietas, serta Tim Pembinaan, Pengawasan dan Sertifikasi.

Dalam melaksanakan fungsinya, BBN berhasil menyusun komponen perbenihan di dalam UU No.12/1992 tentang Sistem Budi Daya Tanaman yang menjadi dasar hukum bagi Sistem Perbenihan Nasional yang mengatur antara lain keharusan pelepasan varietas sebelum diedarkan, sertifikasi benih serta pengawasan pemerintah dalam pengadaan dan peredaran benih bina. Untuk melaksanakan UU tersebut, telah disusun Peraturan Pemerintah No.44/1995 tentang perbenihan tanaman serta beberapa Keputusan Menteri Pertanian. Namun demikian, belum seluruh amanat UU No. 12/1992 tersebut dituangkan ke dalam peraturan pelaksanaan yang dibutuhkan. Bahkan dewasa ini telah muncul kebutuhan untuk merevisi undang-undang tersebut, yang antara lain karena diberlakukannya berbagai undang-undang yang lebih baru misalnya, UU 29/2000, tentang Perlindungan Varietas Tanaman (PVT).

Sejak terbentuk pada tahun 1971 sampai sekarang, dalam usia lebih dari tiga dasawarsa, BBN dirasakan belum berfungsi sebagaimana diharapkan. Baru pada tahun 2004 BBN berhasil menyusun Strategi Umum Pembangunan

Perbenihan Nasional, namun belum sepenuhnya melengkapi peraturan untuk kebutuhan operasional.

Permasalahan yang Dihadapi

Beberapa permasalahan yang dihadapi BBN antara lain:

1. Lemahnya keterkaitan antara institusi-institusi yang menangani perbenihan (lembaga penelitian, lembaga produksi dan distribusi benih, serta lembaga sertifikasi dan pengawasan serta unit-unit penyuluhan) yang berakibat pada kurangnya ketersediaan benih bersertifikat, lemahnya pengawasan, rendahnya tingkat adopsi varietas unggul dan ketertinggalan Indonesia dalam menumbuhkan industri benih.
2. Pemisahan Departemen Pertanian dengan Departemen Kehutanan dan Departemen Kelautan dan Perikanan menyebabkan masalah perbenihan tanaman tidak lagi sepenuhnya berada dalam wilayah kewenangan Menteri Pertanian. Usaha untuk merevitalisasi BBN dengan mempertahankan lingkup kewenangan BBN yang meliputi tanaman pertanian dan kehutanan, bahkan memperluasnya meliputi benih/bibit perikanan sudah lama. Usaha tersebut belum membuahkan hasil yang diharapkan.
3. Sejak pertengahan tahun 1995, perubahan organisasi di tingkat Departemen Pertanian mengakibatkan tugas dan fungsi BBN tumpang tindih dengan tugas dan fungsi Direktorat Perbenihan di semua Direktorat Jenderal. Dalam Kepmentan No. 01/2001, fungsi Direktorat Perbenihan antara lain penyiapan perumusan kebijakan di bidang perbenihan serta penyiapan standar, norma, kriteria dan prosedur di bidang perbenihan. Selanjutnya dalam Kepmentan No. 1017/1995 tentang pemberian izin pemasukan dan pengeluaran benih, Menteri Pertanian memberikan kewenangan pemberian izin tersebut kepada Direktur Jenderal yang bersangkutan atau Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian sesuai kepentingannya, sehingga mengaburkan perbedaan fungsi antara BBN dengan Dirjen atau Kepala Badan.
4. Di samping itu, BBN kurang berperan dalam mempersiapkan kebutuhan perundang-undangan antara lain: RUU Pelestarian dan Pemanfaatan Sumber Daya Genetik, UU Ratifikasi Protokol Cartagena, Perjanjian Internasional mengenai Sumber Daya Genetik Tanaman untuk Pangan dan Pertanian, RPP mengenai Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetik, serta Rancangan Peraturan Menteri Pertanian tentang Pencarian, Pengumpulan, Pelestarian, Pemanfaatan, serta Pengeluaran dan Pemasukan Plasma Nutfah Tanaman. Padahal berbagai Undang-undang tersebut, sangat esensial untuk pemuliaan dan pengembangan varietas tanaman di Indonesia dan penerapan kedaulatan negara dalam pengelolaan Sumber Daya Genetik (SDG).

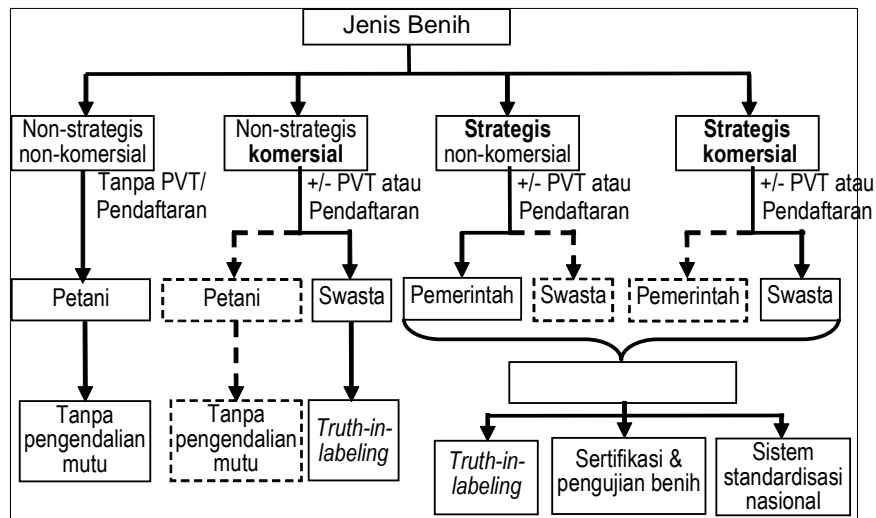
5. Sebagai institusi yang menetapkan kebijakan dalam perbenihan, BBN juga kurang berperan dalam polemik manfaat dan risiko varietas-varietas transgenik; belum ada terjemahan yang jelas dari *precautionary approach* atau pendekatan kehati-hatian, dimana masalah tersebut lebih sering diabaikan karena ketidak-sepakatan antarinstitusi.
6. Deliniasi dan pemetaan antarlembagaan masih mengacu pada ketentuan yang menyebabkan antarfungsi tumpang tindih dan belum mengedepankan profesionalisme, karena ketentuan yang berlaku belum pernah diperbaiki. Hubungan dan keterpaduan antarlembaga penghasil varietas, pelepas varietas, produksi dan distribusi benih, sertifikasi dan pengawasan perlu dilakukan penataan.
7. Dalam sistem pelepasan varietas tanaman dilakukan oleh TP2V di bawah BBN belum dilengkapi dengan pedoman kerja yang cukup memadai. Adanya kerancuan pokok dalam sistem pengujian galur, pelepasan varietas, penyediaan benih sumber, perbanyakan/ produksi benih sebar, pengawasan dan pembinaan perbenihan yang disebabkan kerancuan kewenangan antara Balai Penelitian penyelenggara pemuliaan, produsen benih dan BPSB.
8. Masalah penyebaran varietas unggul sesudah dilepas, lemahnya pengawasan mutu benih, lemahnya perencanaan produksi, pengembangan dan kebutuhan benih, serta kurangnya koordinasi antarpemangku kepentingan dalam sistem perbenihan, dan kurangnya promosi adalah masalah-masalah yang menjadi penyebab rendahnya adopsi varietas. Hal ini seharusnya diselesaikan oleh BBN untuk mengurangi kesenjangan antara akumulasi varietas-varietas unggul dengan kecilnya penggunaan varietas unggul oleh petani.
9. Memperhatikan masalah tersebut, banyak produk-produk hukum yang bersifat kontradiktif. Oleh karena itu sejumlah peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan kebijakan dalam masalah perbenihan, perlu diamandemen. Peraturan-peraturan tersebut meliputi : UU No. 12/1992 tentang Sistem Budi Daya Tanaman, PP No 44/1995 tentang Perbenihan Tanaman, Keppres No. 27/1971 tentang Badan Benih Nasional; Keppres No. 72/1971 tentang Pembinaan, Pengawasan, Pemasaran dan Sertifikasi Benih; Keputusan Menteri Pertanian No. 902/Kpts/TP.240/12/96 *juncto* Keputusan Menteri Pertanian Nomor 737/Kpts/TP.240/9/98 dan Keputusan Menteri Pertanian No. 1017/Kpts/TP.120/98 tentang Izin Produksi Benih Bina, Izin Pemasukan dan Pengeluaran Benih Bina. Penyempurnaan dan Penyesuaian produk peraturan perundang-undangan harus dilakukan menurut prioritasnya.

Kondisi Perbenihan yang Diharapkan ke Depan

Benih bukan sekadar bahan tanam, melainkan merupakan sarana pembawa teknologi yang mengandung potensi genetik untuk meningkatkan produksi tanaman. Sejarah revolusi hijau telah membuktikan bahwa peningkatan produksi pangan (padi, jagung, gandum) yang dramatik terjadi melalui penggunaan varietas unggul.

Kebijakan yang kondusif dan menawarkan insentif untuk investasi dalam industri benih, seperti kredit permodalan dengan bunga rendah, subsidi dari mulai riset sampai pemasaran, perlindungan HaKI (hak atas kekayaan intelektual) yang efektif perlu diwujudkan. Tanpa dukungan insentif dan kebijakan yang kondusif, baik untuk perusahaan milik pemerintah maupun swasta, maka investasi di dalam industri perbenihan tidak akan mengalami kemajuan yang cukup berarti dalam mendukung sektor pertanian di Indonesia.

Agar keberlanjutan ketersediaan benih bermutu lebih terjamin, kebijakan perbenihan harus kondusif bagi investasi swasta (Gambar 1). Kebijakan itu mempertimbangkan produktivitas, efisiensi, profitabilitas, mutu, keberlanjutan, daya saing, dan orientasi pasar. Kebijakan juga perlu mempertimbangkan perbedaan penanganan benih strategis-komersial, benih strategis-non-komersial, benih nonstrategis-komersial, dan benih nonstrategis-nonkomersial.



Gambar 1. Diagram peran pemerintah dan swasta dalam penanganan benih.

Pemerintah selayaknya lebih dominan dalam penanganan benih strategis, sedangkan swasta lebih berperan untuk benih komersial. Bagi komoditas tertentu yang termasuk benih nonkomersial nonstrategis yang sudah berkembang di masyarakat namun penanganan benihnya belum terlaksana dengan baik perlu difasilitasi oleh pemerintah. Penanganan benih-benih nonkomersial-nonstrategis dapat diserahkan kepada petani. Kejelasan peran pemerintah dalam benih strategis sangat dibutuhkan terutama dalam pengelolaan program ketahanan pangan nasional.

Lingkungan litbang perbenihan perlu mendapat iklim yang lebih kondusif. Hanya dengan begitu maka perbenihan nasional akan mempunyai dasar yang kuat untuk tumbuh lebih produktif, baik di sektor publik maupun swasta. Segala bentuk peraturan dan perundangan yang tumpang tindih, belum saling mendukung, bahkan kontradiktif, selayaknya ditinjau kembali secara komprehensif. Salah satu dampak yang diharapkan adalah keterkaitan dan sinergi litbang yang lebih harmonis dan produktif antara lembaga publik dengan perusahaan swasta.

Penetapan berbagai kebijakan pemerintah perlu memahami bahwa setiap bisnis, termasuk dalam perbenihan, harus menguntungkan bagi pelakunya agar berkelanjutan. Kebijakan seperti itu akan merangsang partisipasi swasta untuk ikut berperan menumbuhkan perbenihan nasional yang sehat. Kebijakan yang dimaksud meliputi (1) Pembinaan Produksi dan Pemasaran, (2) Pengendalian Mutu, (3) Uji BUSS dan Penyidik PVT, (4) Laboratorium Uji Karantina, (5) Permodalan, (6) Kelembagaan Badan Benih Nasional, dan (7) Perbaikan Sistem Informasi.

Kebijakan Operasional Sistem Perbenihan Nasional

Jangka Pendek

1. Plasma nutfah

Plasma nutfah merupakan sumber gen yang memiliki “nilai guna” aktual dan atau potensial bagi “kehidupan manusia”. Oleh sebab itu kegiatan eksplorasi, konservasi, evaluasi dan pemanfaatannya merupakan hal yang perlu dilakukan untuk kepentingan pemuliaan dan penelitian lainnya. Penyebaran sumber daya genetik (plasma nutfah) tidak merata di seluruh dunia, oleh sebab itu akan muncul fenomena saling kebergantung antarnegara, sehingga dibutuhkan pengaturan akses sesuai dengan hak kedaulatan negara. Untuk itu sudah dipersiapkan Rancangan Undang-Undang yang mengatur secara rinci tentang pemanfaatan dan pelestarian sumber daya genetik.

Introduksi, karakterisasi, evaluasi, dokumentasi, dan konservasi plasma nutfah di Indonesia masih lemah, sehingga ketersediaan plasma nutfah untuk pemuliaan terbatas. Untuk itu perlu dilakukan penyempurnaan pengelolaan plasma nutfah:

- Koordinasi dan *networking* pengelolaan plasma nutfah.
- Penyusunan aturan yang lugas dan jelas dalam kerja sama eksplorasi, konservasi, evaluasi dan pemanfaatannya untuk perakitan varietas dan penelitian lainnya baik di tingkat nasional maupun di tingkat internasional. Demikian juga halnya penyusunan aturan yang jelas dan spesifik untuk pemasukan/pengeluaran plasma nutfah bagi kepentingan penelitian dan komersial. Untuk ini sudah dipersiapkan rancangan peraturan Menteri Pertanian tentang eksplorasi, koleksi, pelestarian, pemanfaatan serta pengeluaran dan pemasukan plasma nutfah tanaman.
- Aturan-aturan karantina yang lugas, jelas dan efisien yang mampu memfasilitasi kerja sama tukar-menukar plasma nutfah secara bilateral atau multilateral untuk keperluan perakitan varietas dan penelitian lainnya.
- Sejalan dengan perkembangan ilmu dan teknologi di bidang bio-molekuler, perlu disusun peraturan yang jelas dan lugas tentang kemungkinan pemanfaatan hasil rekayasa genetik untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produk pertanian.
- Perlu meningkatkan kesadaran semua pihak untuk melaksanakan konservasi plasma nutfah; untuk itu perlu dibangun mekanisme sistem konservasi plasma nutfah yang menjamin terhindarnya pencurian oleh pihak ketiga tanpa melalui perjanjian pertukaran plasma nutfah atau *Material Transfer Agreement (MTA)*.
- Peningkatan mutu dan jumlah SDM yang menangani plasma nutfah dan pembangunan fasilitas.

2. Pemuliaan, pelepasan, dan penarikan varietas

Undang-Undang Perlindungan Varietas Tanaman (UU-PVT) yang memberikan perlindungan HaKI terhadap pemulia atau penyelenggara pemuliaan yang menghasilkan varietas sudah dikeluarkan pada tahun 2000, berkaitan dengan hal itu pada masa yang akan datang aspek komersialisasi varietas akan lebih menonjol.

Undang-Undang No.29/2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman mengamanatkan bahwa varietas baru harus unik (berbeda dengan varietas lain yang telah ada terdahulu), seragam, dan stabil. Oleh sebab itu, uji beberapa karakteristik tertentu perlu dilakukan, karena identifikasi varietas yang objektif hanya dapat dilakukan bila karakteristik varietas memenuhi unsur BUSS.

Sistem penilaian dan pelepasan varietas tanaman, khususnya pelaksanaan Uji Daya Hasil dan Uji Multi Lokasi (dalam hal ini disepakati istilah Uji Adaptasi dan Uji Observasi), perlu disederhanakan. Selain itu juga perlu dibangun mekanisme perlindungan kerahasiaan terhadap materi pemuliaan yang sedang diuji (perlindungan HaKI) untuk mencegah penggunaan (komersialisasi) materi pemuliaan bahan pengujian oleh pihak yang tidak berhak.

Pelepasan varietas merupakan pengakuan pemerintah pada suatu varietas baru hasil pemuliaan dalam negeri atau introduksi. Pelepasan itu dituangkan dalam Keputusan Menteri Pertanian yang menyatakan bahwa varietas yang bersangkutan memiliki keunggulan tertentu dan dapat disebarluaskan. Keunggulan sifat-sifat suatu varietas yang akan dilepas perlu dibuktikan melalui uji adaptasi atau uji observasi.

Untuk calon varietas transgenik selain memenuhi ketentuan sesuai dengan prosedur baku, juga harus memenuhi ketentuan keamanan pangan dan keamanan hayati. Untuk varietas lokal, sebagai varietas unggul harus memenuhi ketentuan selain menjadi varietas yang sudah berkembang di masyarakat dan mempunyai keunggulan, juga telah dibudi dayakan lebih dari lima tahun untuk tanaman semusim atau lima tahun panen untuk tanaman tahunan.

Varietas yang telah dilepas sebagai varietas unggul dievaluasi secara berkala tingkat manfaatnya dan dinilai kelayakan edarnya oleh Tim Penilai dan Pelepas Varietas apabila ada usulan penarikan suatu varietas. Varietas dianggap tidak layak edar apabila 1) menyebarkan hama dan/atau penyakit baru yang berbahaya, serta 2) menimbulkan kerugian bagi masyarakat dan/atau lingkungan hidup.

3. Produksi dan peredaran benih

Berdasarkan kepada perubahan lingkungan strategis, tuntutan masyarakat domestik dan internasional, serta peraturan perundang-undangan yang berlaku, arah kebijakan operasional produksi benih diarahkan kepada: 1) mendekatkan lokasi industri benih dengan sentra produksi/ pengguna, 2) mengembangkan usaha-usaha produsen benih mengenai kriteria skala usaha dan pengembangan industri benih skala kecil melalui kemitraan, 3) memperkuat sistem manajemen industri benih berbasis pada manajemen mutu, 4) memperkuat pembinaan dan koordinasi dengan mempertajam dan memperjelas peran dan fungsi, kewenangan dan keterkaitan antarlembaga pemerintah, 5) meningkatkan peran swasta dalam industri benih nasional yang berkelanjutan, 6) meningkatkan sistem kemitraan antarindustri benih nasional dan wilayah, 7) mengembangkan dan menerapkan standar mutu dan pengawasan, dan 8) meningkatkan kesadaran tentang penggunaan benih bermutu.

4. Sertifikasi dan pengawasan peredaran benih

Sertifikasi benih pada dasarnya merupakan pengawasan mutu benih dalam pertanaman, panen, pengolahan, pengemasan dan penyimpanan. Dengan demikian sertifikasi benih merupakan tanggungjawab bersama antara penangkar, produsen, dan lembaga sertifikasi benih. Peran bersama antara pemerintah dan swasta tentang pentingnya sertifikasi sangat menentukan terciptanya benih bina bersertifikat.

Ke depan, sesuai perkembangan, proses sertifikasi benih akan diserahkan kepada produsen, sesuai dengan tingkat profesionalisme dan kredibilitas produsen benih. Peran pemerintah terutama pada pembinaan, pengendalian mutu eksternal, dan pengawasan peredaran benih bina.

Dalam rangka mendorong tumbuh dan berkembangnya industri benih di dalam negeri, pemerintah juga mengembangkan penerapan sertifikasi mandiri bagi produsen benih yang memenuhi persyaratan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Bagi perorangan, badan hukum, atau lembaga pemerintah yang akan melakukan sertifikasi mandiri harus mendapatkan sertifikat dari Lembaga Sertifikasi Sistem Mutu (LSSM) yang ditetapkan Menteri Pertanian dan telah mendapat akreditasi dari Komite Akreditasi Nasional, Lembaga Sertifikasi.

Dalam menilai produsen benih LSSM harus selalu mengacu pada Standar Internasional ataupun Standar Nasional Indonesia. Penilaian yang dilakukan oleh LSSM harus memenuhi ketentuan pada ISO (SNI) yang berlaku: 1) memiliki dan atau menguasai tenaga yang terampil dalam bidang pengawasan mutu benih baik kualitas maupun kuantitas, 2) Memiliki dan/atau menguasai sarana pemeriksaan dan pengujian yang diperlukan. Yang dimaksud sarana pemeriksaan adalah berupa peralatan pengolahan, penyimpanan benih dan sarana penunjang, sedangkan yang dimaksud sarana pengujian adalah berupa peralatan laboratorium yang memenuhi persyaratan standar minimal. Dalam proses produksi benih bina dilakukan melalui sertifikasi benih yang tahap kegiatannya meliputi: pemeriksaan lapangan, pengujian laboratorium dan pengawasan pemasangan label.

5. Pemasukan dan pengeluaran benih

Peraturan pemasukan benih harus disesuaikan dengan kemampuan pelaku perbenihan (*stakeholders*) agar upaya pengembangan perbenihan nasional dapat berjalan sebagaimana diharapkan. Operasionalisasi peraturan tersebut, mencakup 1) pemohon, 2) tujuan dan persyaratan pemasukan, 3) tatacara permohonan izin tertulis, 4) masa berlaku surat izin pemasukan benih, 5) kewajiban pemohon, dan 6) pencabutan surat izin pemasukan benih.

Dengan mempertimbangkan latar belakangnya, tujuan pemasukan benih dapat diklasifikasikan untuk kegiatan penelitian atau bukan penelitian. Kegiatan bukan penelitian termasuk agribisnis, pemerhati, dan hobi.

Izin pemasukan benih untuk penelitian diberikan kepada lembaga pemerintah atau swasta yang mempunyai kemampuan melaksanakan penelitian. Perorangan yang mengajukan izin pemasukan untuk penelitian harus mampu menunjukkan kemampuan melaksanakan penelitian atau bekerjasama dengan lembaga penelitian.

Untuk pemasukan benih kegiatan bukan penelitian dapat dilakukan oleh pelaku agribisnis, dan/atau pemerhati tanaman. Dengan demikian pengaturan untuk tujuan ini lebih memperhatikan kelayakan dan kepatutan dalam jenis, jumlah dan mutu benih dari pada bobot ilmiahnya. Tujuan pemasukan benih antara lain untuk: (1) pengadaan benih bina; (2) persiapan pelepasan varietas; (3) memenuhi pemerhati tanaman; atau (4) kebutuhan usaha agribisnis. Khusus untuk persyaratan, kewenangan pemberian izin, pemohon, tatacara permohonan izin, masa berlaku surat izin, kewajiban pemohon dan pencabutan surat izin pemasukan benih untuk bukan penelitian terangkum pada konsep revisi SK Mentan tentang Pemasukan dan Pengeluaran Benih.

Benih yang dikeluarkan dari wilayah Indonesia harus memenuhi standar mutu benih nasional, kecuali untuk kepentingan kerja sama penelitian. Dengan demikian pengeluaran benih sejalan dengan upaya pengembangan sistem perbenihan nasional.

Sebagaimana dalam pemasukan benih, pengeluaran benih harus mempunyai tujuan untuk kegiatan penelitian dan bukan penelitian termasuk untuk tujuan pengembangan usaha agribisnis benih sebagai upaya meningkatkan devisa negara.

Kebijakan operasional pengeluaran benih untuk penelitian diarahkan untuk memperkuat kerja sama penelitian. Pelaksanaannya harus mengutamakan terjaminnya kelestarian sumber daya genetik dan menjaga keamanan hayati.

Izin pengeluaran benih untuk penelitian diberikan kepada lembaga penelitian pemerintah dan swasta yang mempunyai kemampuan melaksanakan penelitian. Perorangan yang mengajukan izin pengeluaran benih untuk penelitian harus mampu menunjukkan kemampuan melaksanakan penelitian atau bekerjasama dengan lembaga penelitian.

Untuk pengeluaran benih kegiatan bukan penelitian dapat dilakukan oleh pelaku agribisnis, dan/atau pemerhati tanaman. Tujuan pengeluaran benih bukan penelitian apabila: (1) kebutuhan benih bina di dalam negeri telah tercukupi; atau (2) produksi benih bina khusus diperuntukkan bagi keperluan ekspor; dan (3) terjamin kelestarian sumber daya genetik dan dapat menjaga keamanan hayati, serta (4) mengikuti peraturan perundang-undangan karantina tumbuhan.

6. Penunjang

Kebijakan operasional yang diterapkan untuk memantapkan subsistem penunjang, dalam sistem perbenihan ditujukan untuk menjawab kelemahan sistem di antaranya adalah: 1) lemahnya keterkaitan dan kesinambungan kerja di antara lembaga yang telah ada di masing-masing subsistem, 2) terpisahnya pengelolaan perbenihan komoditas-komoditas yang menjadi tanggung jawab lembaga, 3) terjadinya reorganisasi baik di tingkat pusat dan di daerah sebagai akibat perubahan kabinet dan berlakunya UU Otonomi Daerah, dan 4) lemahnya regulasi yang telah tertinggal jauh dari tuntutan perubahan lingkungan strategis.

Delineasi atau pemetaan kewenangan, tugas dan fungsi serta keterkaitan antarpemangku kepentingan dalam sistem perbenihan perlu disempurnakan untuk membangun sinergi dan benang merah serta mengurangi senjang tanggung jawab guna membangun industri benih nasional yang utuh, holistik, dan terpadu.

Jangka Menengah

Dewasa ini, industri perbenihan nasional menghadapi tantangan yang cukup berat sebagai akibat perubahan lingkungan strategis nasional yang global. Tuntutan penghapusan subsidi dan proteksi oleh modal asing menciptakan persaingan yang sangat ketat. Kondisi politik dan ekonomi nasional yang kurang menguntungkan mengeruhkan iklim usaha perbenihan.

Dengan demikian, strategi pengembangan perbenihan perlu diarahkan untuk memanfaatkan potensi wilayah, pengelolaan perbenihan secara efisien, peningkatan sumber daya manusia, penyediaan sistem informasi pasar dan keterpaduan peran kelembagaan. Dengan arah demikian, perbenihan diharapkan dapat menjadi andalan pembangunan pertanian yang berdaya saing tinggi. Hal ini perlu disertai upaya mengatasi hambatan pembangunan industri perbenihan melalui (1) peningkatan koordinasi semua elemen perbenihan nasional secara menyeluruh, (2) penyiapan kebijakan yang memberi prioritas tinggi kepada pembangunan industri benih, (3) peningkatan sumber daya manusia di bidang perbenihan, (4) pembangunan prasarana yang terkait dengan produksi dan peredaran benih, (5) penyediaan kemudahan akses modal, dan (6) penyediaan teknologi dan informasi untuk peningkatan mutu dan peredaran benih.

1. Plasma nutfah dan pemuliaan

Menilik kondisi sistem perbenihan masa kini tampaknya masih sulit untuk menyediakan benih/bibit dengan mutu dan jumlah yang sesuai kebutuhan. Oleh karena itu, perlu penyesuaian arah pengembangan perbenihan nasional

ke depan. Pembentukan sistem perbenihan/perbibitan nasional perlu dimulai dari fase perakitan varietas tanaman. Untuk merakit varietas tanaman unggul dibutuhkan ketersediaan koleksi plasma nutfah yang berasal dari sumber daya hayati nasional maupun introduksi dari luar negeri. Melalui teknik konvensional maupun rekayasa genetik, bahan plasma nutfah diubah menjadi materi induk yang siap digunakan dalam kegiatan pemuliaan. Pada tanaman, sasaran akhir kegiatan pemuliaan adalah dihasilkannya varietas yang bersifat klonal, galur murni atau hibrida.

Penguasaan IPTEK di bidang perbenihan merupakan langkah strategis dalam upaya membangun industri benih yang tangguh dan berdaya saing. Peningkatan daya saing diperoleh melalui peningkatan efisiensi dengan menggunakan IPTEK yang paling sesuai agar mutu benih yang dihasilkan mampu memenuhi kepuasan petani. Pada masa mendatang, upaya rekayasa teknologi perlu dilakukan tidak hanya untuk meningkatkan efisiensi produksi, kuantitas dan kualitas hasil, tetapi juga pemasaran dan kelembagaannya.

Pada masa kini rangkaian kegiatan tersebut dilakukan melalui program pemuliaan yang disusun oleh lembaga penyelenggara pemuliaan. Di masa depan semua tahapan tersebut dilakukan dengan pendekatan industri yang pelaksanaannya dapat distandardisasikan dengan mengacu pada sistem manajemen mutu. Mekanisme yang baru ini membutuhkan perubahan sistem perakitan varietas dari pendekatan program pemuliaan ke industri pemuliaan. Perubahan tersebut membawa konsekuensi pada perubahan penyelenggaraan kegiatan pemuliaan yang semula didominasi oleh lembaga pemerintah selanjutnya secara bertahap diserahkan kepada pihak swasta. Lembaga pemerintah akan lebih banyak berperan dalam pengaturan, pelayanan, pengawasan, serta penelitian yang bersifat fundamental dan strategis.

Industrialisasi pemuliaan membutuhkan kesiapan dari pihak swasta. Namun hingga sekarang, pihak swasta masih menghadapi keterbatasan kompetensi SDM, penguasaan IPTEK, dan fasilitas pendukung di bidang perbenihan. Untuk mengatasinya dapat ditempuh penerapan pola kemitraan antara perusahaan swasta dan lembaga penelitian pemerintah. Kemitraan itu merupakan wahana untuk menumbuhkan kemampuan swasta dalam mengembangkan industri benih sambil menumbuhkan kemampuan pemerintah dalam memberikan pelayanan, pengaturan dan pengawasan. Dengan demikian jenis kemitraan, delineasi dan distribusi antara lembaga pemerintah dan lembaga mitra swasta, serta hak dan kewajiban setiap pihak berkembang sesuai dengan perkembangan kapasitas masing-masing.

Perubahan dan peralihan peran tersebut dilakukan bertahap dengan penahapan yang berbeda untuk setiap jenis komoditas. Untuk itu perlu penetapan kategori komoditas dan penyusunan peta jalan (*roadmap*) industri perbenihan/perbibitan untuk berbagai komoditas unggulan.

Sasaran akhir dari skema kemitraan tersebut adalah terwujudnya peran lembaga penelitian pemerintah sebagai penyedia materi genetik dasar berupa plasma nutfah siap pakai. Sedangkan perusahaan swasta berperan dalam transformasi bahan genetik tersebut menjadi varietas/strain unggul dan akhirnya menjadi benih niaga. Di dalam keseluruhan fungsi-fungsi tersebut diberlakukan sistem jaminan mutu dalam bentuk standarisasi pelaku, proses, dan produk, serta akreditasi lembaga dan sumber daya manusia.

Reorientasi penyelenggaraan pemuliaan dengan pendekatan sistem industri dapat menjamin penyediaan benih niaga varietas tanaman unggul bermutu tinggi secara berkelanjutan. Keuntungan lainnya adalah perusahaan swasta dapat berperan aktif dalam proses pemuliaan dan perbaikan mutu materi benih.

2. Pemerintah dan swasta

Keragaan industri perbenihan nasional bergantung pada keterlibatan aktif masyarakat dan pemerintah daerah, terutama berkenaan dengan komoditas spesifik lokasi. Pengembangan industri benih di daerah akan membantu pembangunan industri barang jasa yang menguntungkan bagi perekonomian setempat. Di samping, penyediaan benih dapat dilakukan tidak jauh dari lokasi usaha budi daya pertanian, sehingga mengurangi biaya transportasi untuk pembelian benih. Produksi benih di daerah juga menjamin ketepatan penyalahannya untuk para petani terutama pada saat musim tanam. Dengan mendekatkan jarak lokasi produksi benih dari sentra produksi tanaman, perencanaan kebutuhan benih beberapa komoditas tertentu dapat dilakukan lebih akurat.

Dalam pengembangan industri perbenihan nasional ke depan, masyarakat merupakan pelaku utama industri benih. Pemerintah hanya akan mengambil bagian pada hal-hal yang belum mampu ditangani pihak swasta di samping perannya dalam fungsi regulasi dan pengawasan. Peran pemerintahpun lebih banyak dilaksanakan oleh pemerintah provinsi dan kabupaten/kota. Pembagian peran pemerintah pusat, provinsi dan kabupaten/kota serta pihak swasta dalam aspek pengembangan industri benih.

UPT pemerintah pusat hanya mengonsentrasikan dirinya pada pengelolaan kebun plasma nutfah, penelitian dasar dan strategis, kegiatan plasma nutfah tanaman siap pakai. Sedang industri pemuliaan tanaman, industri benih induk, industri benih penjenis, pengawasan dan sertifikasi dilakukan oleh UPT/perusahaan provinsi. UPT/perusahaan kabupaten melakukan produksi benih dasar, benih pokok dan sertifikasi. Perusahaan swasta menangani semua segmen perbenihan, kecuali pengelolaan plasma nutfah dan pengawasan, tetapi dengan sistem keamanan dan jaminan mutu. Sementara perusahaan rakyat/usaha kelompok/koperasi mengerjakan produksi benih sebar.

3. Akreditasi dan standardisasi mutu benih

Penerapan sistem akreditasi kelembagaan dan SDM akan menjadi pola pengembangan industri benih ke depan. Hal ini sejalan dengan era perlindungan varietas tanaman yang menekankan pentingnya menjaga kerahasiaan materi pemuliaan dan pemberlakuan sistem mutu termasuk dalam industri benih. Sistem pengawasan mutu dengan sertifikasi dapat diterapkan pada komoditas milik masyarakat yang tidak besar volume perdagangannya.

Penerapan standardisasi mutu benih akan sangat mendesak. Sistem standardisasi benih diperlukan untuk melindungi masyarakat sebagai pengguna benih/bibit yang berasal dari dalam maupun luar negeri. Penyuluhan penggunaan benih unggul pun perlu ditingkatkan untuk membangkitkan kesadaran petani akan pentingnya penggunaan benih bermutu. Untuk itu, kategorisasi tanaman/ternak untuk keperluan pengelolaan varietas/strain juga berlaku untuk sistem jaminan/pengendalian mutu benih/bibit.

4. Kelembagaan

Pembangunan industri perbenihan di masa depan memerlukan koordinasi kelembagaan secara intensif serta deliniasi fungsi kelembagaan secara tegas. Fungsi tiap lembaga perlu ditajamkan untuk mencegah duplikasi peran seperti yang terjadi pada masa kini. Peran dan kewenangan kelembagaan dalam sistem produksi benih, mulai dari benih penjenis sampai dengan benih sebar, serta produksi dan pengawasan benih yang beredar, perlu dipilah. Penanggungjawab dan mekanisme perlindungan sumber daya hayati, pengelolaan plasma nutfah, perakitan varietas unggul, dan perlindungan varietas perlu ditetapkan, sehingga kinerja tiap lembaga terfokus pada fungsi masing-masing.

Untuk mencapai sistem perbenihan seperti tersebut di atas, beberapa perubahan penting dan sangat mendasar perlu dilakukan, mencakup masalah:

- Deliniasi/pemilahan kewenangan serta tugas pokok dan fungsi kelembagaan terkait dalam pelepasan dan penarikan varietas. Pemilahan selayaknya mencakup batas-batas tanggung jawab kelembagaan serta mekanisme pelepasan dan penarikan varietas.
- Pemilahan peran kelembagaan dan kewenangan dalam sistem produksi dan peredaran benih.
- Penanggungjawab dan mekanisme perlindungan sumber daya hayati, pengelolaan plasma nutfah, perakitan varietas unggul, dan perlindungan varietas.
- Penyesuaian berbagai ketentuan dengan perkembangan dan perubahan tuntutan lingkungan strategis.

- Strategi yang diperlukan dalam perubahan atau revitalisasi sistem perbenihan dengan prioritas tinggi adalah:

Menyempurnakan tatanan atau mekanisme meliputi:

- Penegasan bahwa proses penilaian dan evaluasi untuk pelepasan varietas juga mencakup pengujian lapangan.
- Pemohon pelepasan varietas haruslah penyelenggara pemuliaan atau bekerjasama secara resmi dengan penyelenggara pemuliaan yang memiliki pemulia tanaman.
- Usulan calon varietas harus memiliki keunggulan yang dinyatakan dengan hasil pengujian lapang/laboratorium berdasarkan kaidah-kaidah ilmiah yang dilaksanakan secara profesional.
- Varietas tanaman yang diusulkan dilepas harus dapat diproduksi di dalam negeri kecuali dapat dibuktikan secara ilmiah tidak dapat diproduksi di dalam negeri.
- Sistem produksi, peredaran, sertifikasi, dan pengawasan benih perlu ditata ulang dalam satu sistem yang terpadu.
- Kebijakan dalam pemasukan dan pengeluaran benih harus selaras dengan strategi perbenihan nasional.
- Tatanan dalam pelestarian, karakterisasi dan pemanfaatan plasma nutfah serta penelitian untuk memperoleh varietas unggul. Kebijakan dalam pengelolaan plasma nutfah harus selaras dengan kebijakan perbenihan nasional.

Menyusun kelembagaan yang terkait

Secara keseluruhan, revitalisasi sistem perbenihan tidak hanya re-strukturisasi dan kelembagaan BBN, tetapi merupakan perubahan kelembagaan dan substantif yang meliputi:

- Membentuk Komisi Perbenihan Nasional (KPN) yang bertugas merumuskan kebijakan perbenihan tanaman lintas komoditas pertanian, sebagai pengganti BBN.
- KPN merupakan institusi nonstruktural yang difasilitasi oleh Sekretariat Jenderal Departemen Pertanian dan menangani aspek-aspek kebijakan dan regulasi sistem perbenihan sesuai dengan perubahan lingkungan strategis.
- Keanggotaan KPN terdiri atas tenaga-tenaga profesional, pelaku-pelaku industri benih, tenaga-tenaga independen (LSM, asosiasi profesi, dll), wakil pengguna, dan pada pejabat terkait *ex officio*.
- Membentuk Komisi Penilaian, Pelepasan, dan Penarikan Varietas Tanaman (KP3VT) sebagai pengganti TP2V.

- KP3VT merupakan institusi non struktural yang difasilitasi oleh Sekretariat Jenderal Departemen Pertanian untuk memberikan rekomendasi kepada Menteri Pertanian dalam penilaian untuk pelepasan dan penarikan varietas. Dalam melaksanakan tugasnya KP3VT terdiri atas sub komisi tanaman pangan, tanaman hortikultura, tanaman perkebunan, dan tanaman pakan ternak. Keanggotaan KP3VT terdiri atas tenaga-tenaga profesional, pelaku-pelaku industri benih dan tenaga-tenaga independen (LSM, asosiasi profesi, dll), wakil pengguna, dan pejabat-pejabat *ex officio*.
- Mereformasi Komisi Nasional Plasma Nutfah Pertanian (KNPN) dengan merevisi Keputusan Menteri Pertanian Nomor 341/Kpts/KP.150/6/2001 tentang Komisi Nasional Plasma Nutfah.
- KNPN memberikan saran dan pertimbangan kepada Menteri Pertanian dalam penetapan kebijakan terkait dengan pelaksanaan dan pengaturan pelestarian dan pemanfaatan secara berkelanjutan plasma nutfah pertanian.
- Komisi Nasional Plasma Nutfah (KNPN) mengkoordinasikan kegiatan-kegiatan pencarian, pengumpulan, pelestarian, pemanfaatan, serta pengeluaran dan pemasukan plasma nutfah tanaman. Keanggotaan KNPN terdiri dari tenaga-tenaga profesional yang menangani plasma nutfah.
- Melimpahkan secara penuh urusan pembinaan, ketersediaan, peredaran, sertifikasi, dan pengawasan benih bina kepada Direktorat Jenderal terkait, serta pemerintah provinsi dan kabupaten/kota sesuai dengan kewenangannya.

Berkenaan dengan hal tersebut diatas, beberapa peraturan perundang-undangan yang perlu dikaji dan disempurnakan yaitu :

- Undang-undang No.12/1992 tentang Sistem Budi daya Tanaman.
- Peraturan pemerintah No. 44/1995 tentang Perbenihan Tanaman.
- Penerbitan Peraturan Presiden tentang pencabutan Keppres No. 27/1971 dan penetapan kebijakan perbenihan sebagai kewenangan Menteri terkait.
- Penerbitan Peraturan Menteri Pertanian tentang Pengujian, Penilaian dan Pelepasan Varietas Tanaman yang merupakan penyempurnaan dari Kepmentan No. 902/1996 dan 737/1998.
- Penerbitan Peraturan Menteri Pertanian tentang Produksi, Pemasukan, Peredaran, Pengeluaran, dan Pengawasan Benih Bina yang merupakan penyempurnaan Kepmentan 803/1997 tentang Sertifikasi dan Pengawasan Mutu Benih Bina dan Peraturan Menteri Pertanian tentang perubahan Kepmentan 1017/1998 tentang Izin Produksi Benih Bina, Izin Pemasukan dan Pengeluaran Benih Bina. Peraturan Menteri Pertanian yang mengakomodasikan berbagai regulasi tersebut yang terkait dalam satu kesatuan perlu disusun, sehingga dalam pelaksanaannya dapat terintegrasi.

- Penyiapan Rancangan Peraturan Menteri Pertanian tentang Komisi Nasional Plasma Nutfah dan Rancangan Permentan tentang Pencarian, Pengumpulan, Pelestarian, Pemanfaatan serta Pengeluaran dan Pemasukan Plasma Nutfah.

Kesimpulan

1. Berdasarkan permasalahan dan adanya perubahan lingkungan strategis yang terjadi, arah ke depan sistem perbenihan nasional adalah membangun industri benih dengan mendorong peran dominan swasta/privatisasi (BUMN/BUMD) dalam produksi dan peredaran skala komersial untuk benih komersial dan penguatan peran BUMN/D dalam produksi dan peredaran benih untuk benih strategis dengan berbasis sumber daya lokal
2. Untuk mencapai tujuan tersebut, perlu revitalisasi sistem perbenihan yang mencakup:
 - a. Penyusunan dan penyempurnaan tatanan atau mekanisme, meliputi:
 - Tatanan dalam sistem penilaian, pelepasan, dan penarikan varietas tanaman, beberapa perubahan penting, antara lain :
 - Tatanan dalam sistem produksi, distribusi, sertifikasi, dan pengawasan benih.
 - Tatanan dalam pelestarian, karakterisasi dan pemanfaatan plasma nutfah serta penelitian pertanian untuk memperoleh varietas unggul. Kebijakan dalam pengelolaan plasma nutfah harus selaras dengan kebijakan perbenihan nasional.
 - b. Penyempurnaan beberapa peraturan Menteri Pertanian tentang perbenihan, dalam jangka pendek antara lain (1) Peraturan Menteri Pertanian tentang Pengujian, Penilaian dan Pelepasan Varietas Tanaman yang merupakan penyempurnaan dari Kepmentan No. 902/1996 dan No. 737/1998., (2) Peraturan Menteri Pertanian tentang Produksi, Pemasukan, Peredaran, Pengeluaran dan Pengawasan Benih Bina yang merupakan penyempurnaan Kepmentan No. 803/1997 tentang Sertifikasi dan Pengawasan Mutu Benih Bina dan Peraturan Menteri Pertanian tentang perubahan Kepmentan No. 1017/1998 tentang Izin Produksi Benih Bina, Izin Pemasukan dan Pengeluaran Benih Bina, (3) Penyiapan Rancangan Peraturan Menteri Pertanian tentang Komisi Nasional Plasma Nutfah dan Rancangan Permentan tentang Pencarian, Pengumpulan, Pelestarian, Pemanfaatan serta Pengeluaran dan Pemasukan Plasma Nutfah.

- c. Penyempurnaan dan penyusunan kelembagaan perbenihan (jangka menengah) meliputi peninjauan kembali Keppres No. 27/1971 tentang pembentukan BBN serta peraturan lain tentang perbenihan. Restrukturisasi kelembagaan Badan Benih Nasional (BBN), dengan: (1) Membentuk *Komisi Perbenihan Nasional (KPN)* yang bertugas merumuskan kebijakan perbenihan tanaman lintas komoditas pertanian, sebagai pengganti BBN, (2) Membentuk *Komisi Penilaian, Pelepasan dan Penarikan Varietas Tanaman (KP3VT)* sebagai pengganti TP2V, (3) Mereformasi Komisi Nasional Plasma Nutfah Pertanian (KNPN) dengan merevisi Keputusan Menteri Pertanian No. 341/Kpts/KP.150/6/2001 tentang Komisi Nasional Plasma Nutfah, (4) Melimpahkan secara penuh urusan pembinaan, ketersediaan, peredaran, sertifikasi dan pengawasan benih bina kepada Direktorat Jenderal terkait, serta pemerintah provinsi dan kabupaten/kota sesuai dengan kewenangannya.
- d. Dalam jangka panjang perlu dilakukan penyempurnaan UU No.12/1992 tentang Sistem Budi daya Tanaman dan PP No. 44/1995 tentang Perbenihan Tanaman.

Pustaka

- Badan Agribisnis. 1995. Pedoman Mutu 02. Modul V: Pedoman Pembinaan dan Pengawasan Mutu Hasil Pertanian Terpadu Komoditi Pangan. Badan Agribisnis, Departemen Pertanian. Jakarta.
- Badan Benih Nasional. 2004. Peranan Badan Benih Nasional Departemen Pertanian.
- Badan Benih Nasional. 2004. Peraturan Perbenihan Tanaman
- Badan Litbang Pertanian. 2003. Pedoman Umum Pengelolaan Benih Sumber Tanaman. PDN No.1, 2003.
- Badan Standardisasi Nasional. 2001. Sistem Manajemen Mutu-Persyaratan. SNI 19-9001-2001.
- Badan Standardisasi Nasional. 2001. Sistem Manajemen Mutu-Panduan untuk Perbaikan Kinerja. SNI 19-9004-2002.
- Biro Hukum dan Humas Departemen Pertanian. 2003. Himpunan Peraturan Perundang-undangan Bidang Perbenihan Tanaman.
- Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan. 1988. Pedoman Sertifikasi Benih. Cetak Ulang. Jakarta.
- Kelly, Aa. Fenwick. 1988. Seed Production of Agricultural Crops. Longman Scientific & Technical. Longman Group UK limited.

- Krisnamurthi, Bayu. 2006. Revitalisasi Pertanian. Sebuah Konsekuensi Sejarah dan Tuntutan Masa Depan. Hal. 3-31. Revitalisasi Pertanian dan dialog Peradaban. Penerbit Buku Kompas, Agustus 2006.
- Nevizond Chatab. 1987. Panduan Penerapan dan Sertifikasi Sistem Manajemen Mutu ISO 9000. Sucofindo.
- Sadjad, Syamsoeoed. 2006. Benih sebagai Simbol dan Sinyal Kehidupan. Revitalisasi Pertanian dan dialog Peradaban. Penerbit Buku Kompas, Agustus 2006. p. 225-235.
- Sadjad, Syamsoeoed.. 2006. Benih yang membawa dan Dibawa Perubahan. IPB Press. 2006.
- Tjitrajanoto, P. 2004. Laporan Evaluasi Sistem Perbenihan dan Benih Sumber Badan Litbang Pertanian. Oktober 2004.
- Tim Penyusun Naskah Akademik Sistem Perbenihan dan Perbibitan Nasional. 2006. Butir-butir Pemikiran Reformasi Sistem Perbenihan Nasional.
- Wheeler, W.A. and D.D. Hill. 1957. Grassland's Seeds. A Handbook of Information about the Grass and Legume Seeds Used for Forage, Pasture, Soil Conservation and Others Turf Planting in the United States. D. Van Nostrand, Princeton.